

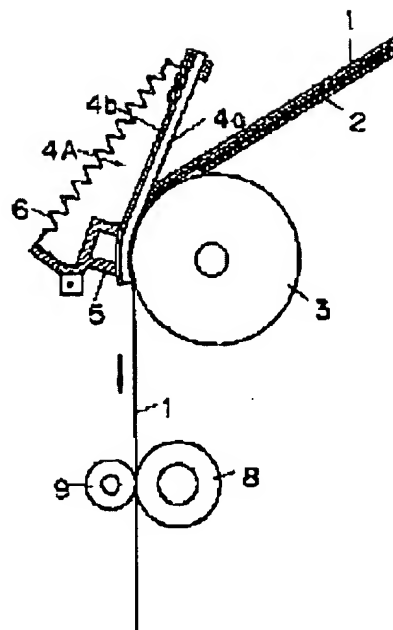
PAPER FEEDING DEVICE

Patent number: JP5024694
Publication date: 1993-02-02
Inventor: OMAE HIROYUKI; KODA YOSHINOBU; TOKUNAGA YASUSHI
Applicant: MATSUSHITA GRAPHIC COMMUNIC
Classification:
- international: B65H3/52; H04N1/00
- european:
Application number: JP19910175217 19910716
Priority number(s): JP19910175217 19910716

Abstract of JP5024694

PURPOSE: To supply a paper document sheet having a high frictional coefficient, suppressing the generation of abnormal noise.

CONSTITUTION: A separating piece 4A which is pressed over a proper length on the outer peripheral surface of a paper feeding roller 3 is constituted of a rubber plate 4a and a plastic film 4b which is attached on the back surface of the rubber plate 4a and hardly to be extended, and when a document 1 having a high frictional coefficient is supplied, the separating piece 4A is prevented from being extended, even if pulled by the document 1, and the generation of abnormal noise is prevented.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-24694

(43)公開日 平成5年(1993)2月2日

(51)IntCl ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 5 H 3/52	3 1 0 G	9148-3F		
		A · 9148-3F		
H 0 4 N 1/00	1 0 8 Q	4226-5C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-175217

(22)出願日 平成3年(1991)7月16日

(71)出願人 000187736

松下電送株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72)発明者 大前 裕之

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

(72)発明者 幸田 吉信

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

(72)発明者 徳長 靖

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

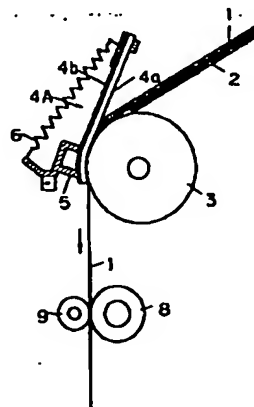
(54)【発明の名称】 給紙装置

(57)【要約】

【目的】 摩擦係数の高い原稿を異音をあまり発生させることなく給紙可能とする。

【構成】 給紙ローラ3の外周面に適当な長さに渡って押し付けられる分離片4Aを、ゴム板4aとその背面に貼り付けた伸びにくいプラスチックフィルム4bとで構成し、摩擦係数の高い原稿1を給紙する際に分離片4Aが原稿1で引っ張られても、伸びないようにし、異音の発生を抑制する。

- 1 原稿
- 2 原稿台
- 3 給紙ローラ
- 4A 分離片
- 4a ゴム板
- 4b プラスチックフィルム
- 5 押圧部材
- 6 押圧スプリング



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙ローラと、この給紙ローラに接触するように設けられた分離片と、この分離片を給紙ローラの円周面に沿って湾曲させこの円周面に押し付ける押圧部材とを有し、前記分離片がゴム板とこの背面に貼り付けられた伸びにくいプラスチックフィルムとからなることを特徴とする給紙装置。

【請求項2】 分離片の給紙ローラに対向する面に、複数の凹凸を設けていることを特徴とする請求項1記載の給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ装置、複写機等において、積み重ねた用紙を1枚ずつ分離して給紙する給紙装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来この種の装置は、図7に示すように、原稿1を乗せる原稿台2の下端に配置された給紙ローラ3と、その給紙ローラ3に接触するように配置されたゴム板からなる分離片4と、その分離片4の下端部分を給紙ローラ3の円周面に沿って湾曲させその円周面に押し付ける押圧部材5と、その押圧部材5に押圧力を付与する押圧スプリング6等を備えており、原稿台2上にセットされた複数の原稿1を1枚ずつ分離して下方の送りローラ8とピンチローラ9の間に給紙するようになっていた。ここで、原稿の分離は各部材間の摩擦力を、
〔原稿と原稿との間の摩擦力〕＜〔原稿と分離片との間の摩擦力〕＜〔原稿と給紙ローラとの間の摩擦力〕とすることにより、行っていた。

【0003】また、分離片を或る長さの範囲に渡って湾曲させ、給紙ローラの外周面に押し付けるように構成する代わりに、分離片を板ばねで平面状に支持し、給紙ローラに線接触するように構成したのも知られている（例えば、特開昭60-102345号公報参照）。

【0004】更に、分離片に相当する分離パッド全体をホルダで拘束し、その分離パッドを給紙ローラに押し付け、且つその分離パッド表面に鋸歯状の凹凸を形成して原稿の重送を防止する構成としたのも知られている（例えば、特開昭62-295841号公報参照）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、かかる従来の構成にはいずれも問題があった。すなわち、図7に示す構成の給紙装置ではコーティング紙のような摩擦係数の高い原稿を用いた場合、分離片と原稿との間の摩擦力が大きいため、図8に示すように、分離された後の原稿1が給紙ローラ3と分離片4との間を通過する際、分離片4が原稿1に引っ張られて伸びてしまい、異音が発生したり、繰り込み不良を生じるという問題があった。

【0006】また、特開昭60-102345号公報に示すような線接触を利用するものでは、給紙ローラと分

離片との接触長さが短いため原稿に与える搬送力が不足し、給紙不良を生じることがあった。更に、特開昭62-295841号公報に提案のものも同様に給紙不良を生じることがあり、しかも装置が複雑で高価となるという問題があった。

【0007】本発明は、上述の問題点に鑑みて為されたもので、簡単な構造で、良好な給紙を行うことができ、かつ摩擦係数の高い原稿を用いた場合にも異音の発生が少ない給紙装置を提供することを目的とする。

10 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の問題点を解決するため、分離片を湾曲させ、給紙ローラの円周面に或る長さに渡って押し付ける形式の給紙装置において、その分離片を、ゴム板とその背面に貼り付けられた伸びにくいプラスチックフィルムとで構成したものである。ここで使用するプラスチックフィルムは、ゴム板を給紙ローラの円周面に押し付けるために湾曲させるのを許容するよう、自身も湾曲可能なものであり、且つゴム板よりも伸びにくいものである。厚みとしては、通常、0.1～0.5mm程度が好ましい。

【0009】分離片を構成するゴム板の、給紙ローラに対向する面は、通常は平滑に作られるが、使用する原稿の摩擦係数が非常に大きい場合には、複数の小さい凹凸を設けることが好ましい。

【0010】

【作用】本発明は上述の構成によって分離片が給紙ローラの円周面に或る長さに渡って接触しており、良好な分離及び給紙を可能とし、また、分離された原稿が給紙ローラと分離片との間を通過する際、その原稿の摩擦係数が大きいため分離片に大きい引っ張り力が作用しても分離片の背面のプラスチックフィルムが伸びを防止し、これによって異音の発生を抑制することができる。

【0011】また、分離片の給紙ローラに対向する面に多数の凹凸を形成しておく、と、摩擦係数の極めて高い原稿を送る際、その原稿に接触した凸部が変形することにより原稿送りを可能とし、給紙不良を防止できる。

【0012】

【実施例】図1は本発明の一実施例による給紙装置の概略側面図であり、図7に示す従来例と同一部品には同一符号を付けて示している。図1において、1は原稿、2は原稿1を乗せる原稿台、3は原稿台2の下端に配置された給紙ローラ、4Aはその給紙ローラ3に接触するように配置された分離片である。この分離片4Aは、図2に拡大して示すように、両面が平坦なゴム板4aとその背面に貼り付けられたプラスチックフィルム4bとからなる。このプラスチックフィルム4bとしては、湾曲可能であるがゴム板4aよりも伸びにくいものが使用される。その厚みは、0.1～0.5mm程度が好ましい。5は分離片4Aの下端部分を給紙ローラ3の円周面に沿って湾曲させその円周面に押し付ける押圧部材、6はそ

40

50

の押圧部材5に押圧力を付与する押圧スプリング、8は給紙された原稿を更に下流に搬送する送りローラ、9はピンチローラである。

【0013】以上のように構成された給紙装置について、以下その動作を説明する。分離片4Aはその下端部分が押圧部材5によって給紙ローラ1の外周面の所定の長さ範囲に渡って押し付けられており、所定長さの分離領域を形成している。原稿台2上にセットされた複数枚の原稿1は給紙ローラ1と分離片4Aとの間に繰り込まれ、従来と同様に1枚ずつ分離して下方の送りローラ8とピンチローラ9の間に給紙される。ここで、分離領域が給紙ローラ1の円周方向に或る長さに渡って存在しているため、分離及び給紙が確実に行われる。分離された後の原稿は、図3に示すように給紙ローラ1と分離片4Aとの間を通過するが、この際、分離片4Aは通過する原稿1によって引っ張られ、その分離片4Aには矢印Fで示す力が作用する。この力Fは、原稿がコーティング紙のような高摩擦係数のものである場合には極めて大きくなる。しかしながら、分離片4Aには背面に伸びにくいプラスチックフィルム4bを貼り付けているので、分離片4Aが延びることがなく、これにより異音の発生が抑制され、且つ給紙不良も生じない。かくして、良好な且つ安定した給紙が行われる。

【0014】ところで、上記構成の給紙装置では、摩擦係数の高い原稿に対しても、分離片が伸びることなく給紙可能であるが、摩擦係数が極めて高い場合には、分離片と原稿面との摩擦力が大きくなり過ぎ、原稿を送れない場合が生じることがある。その場合には、表面が平坦な分離片4Aに代えて図4に示す分離片4Bを使用する。この分離片4Bも、分離片4Aと同様にゴム板4aとその背面に貼り付けたプラスチックフィルム4bとからなるものであるが、そのゴム板4aの給紙ローラに対向する面に複数の細長い突起10からなる凹凸を設けている。

【0015】この分離片4Bを用いた給紙動作を図5によって説明する。図5は分離片4Bの給紙ローラ（図示せず）に接触した部分を拡大して示すもので、図5

(a)は給紙ローラが停止した状態を示している。この状態では突起10が直立した状態である。給紙ローラが回転を始めると、図5(b)のように原稿1に駆動力Pが加わり、この駆動力Pによって原稿1が移動し、これに連れて分離片4B表面の突起10が摩擦力Fによって変形し、突起10には復元力Tが生じる。給紙ローラが更に回転すると、突起10の変形及び復元力Tが大きくなり、やがて図5(c)のように $F=T$ となる。摩擦力Fは変動するため、瞬間的に $F<T$ となって原稿1と突起10の間にすべりが生じ、突起10が図5(d)のように微小変位だけ復元し、同時に原稿が繰り込まれる。以下、この動作を繰り返すことにより、原稿が給紙される。このようにして、分離片4B表面の突起の局所的な

変形を利用して、摩擦係数の極めて高い原稿をも安定して確実に給紙することができる。

【0016】なお、上記実施例では細長い突起10によって凹凸を形成したが、凹凸の形状はこれに限らず種々変更可能であり、例えば、図6(a)に示すように小さい角柱状の突起10Aを利用したり、図6(b)に示すように小さい円柱状の突起10Bを利用して凹凸を形成してもよい。

【0017】

10 【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明は、分離片を湾曲させ、給紙ローラの円周面に或る長さ

20 に渡って押し付ける形式の給紙装置において、その分離片を、ゴム板とその背面に貼り付けられた伸びにくいプラスチックフィルムとで構成することにより、原稿の良好な分離及び給紙を可能とし、且つ、分離された後の原稿が給紙ローラと分離片との間を通過する際、その原稿の摩擦係数が大きい

ため分離片に大きい引っ張り力が作用しても分離片の背面のプラスチックフィルムが伸びを防止し、これによって異音の発生を抑制することができ、摩擦係数の高い原稿に対しても異音を生じることなく安定して給紙を行うことができるという効果を有している。

【0018】また、分離片の給紙ローラに対向する面に多数の凹凸を形成しておく

と、摩擦係数の極めて高い原稿を送る際、その原稿に接触した凸部が変形することにより原稿送りを可能とし、摩擦係数の極めて高い原稿でも安定して給紙できるという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】本発明の一実施例による給紙装置を示す概略側面図

【図2】上記実施例に用いる分離片4Aを分解して示す斜視図

【図3】上記実施例における給紙部分を拡大して示す概略側面図

【図4】本発明の他の実施例に用いる分離片4Bの概略斜視図

40 【図5】(a)、(b)、(c)、(d)はそれぞれ、図4に示す分離片4Bによって給紙する状態を説明するもので、分離片4Bの給紙ローラに接触した部分を拡大して示す側面図

【図6】(a)、(b)はそれぞれ、分離片4Bに形成する凹凸の変形例を示す概略斜視図

【図7】従来の給紙装置を示す概略側面図

【図8】上記従来例における給紙部分を拡大して示す概略側面図

【符号の説明】

1 原稿

2 原稿台

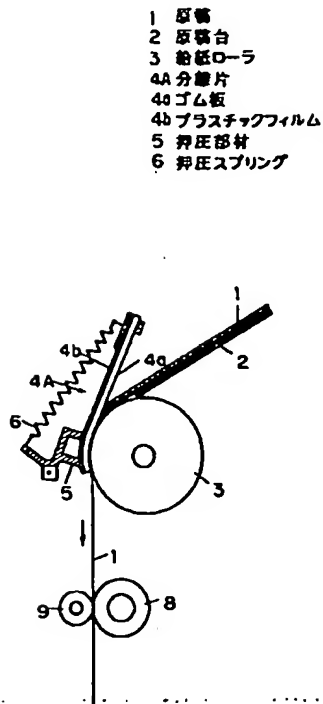
3 給紙ローラ

50 4、4A、4B 分離片

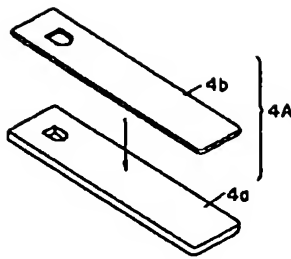
- 4a ゴム板
4b プラスチックフィルム
5 押圧部材
6 押圧スプリング

- 8 送りローラ
9 ピンチローラ
10 突起

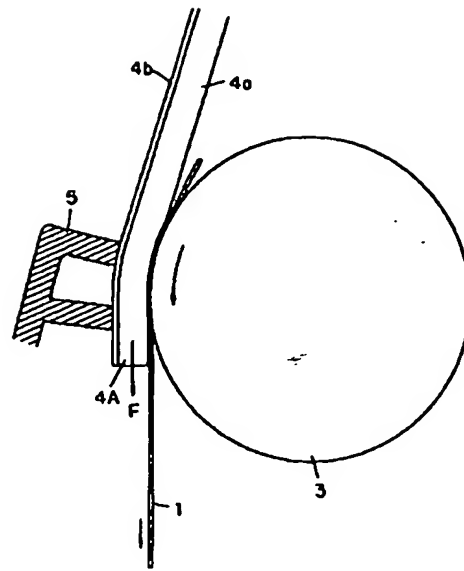
【図1】



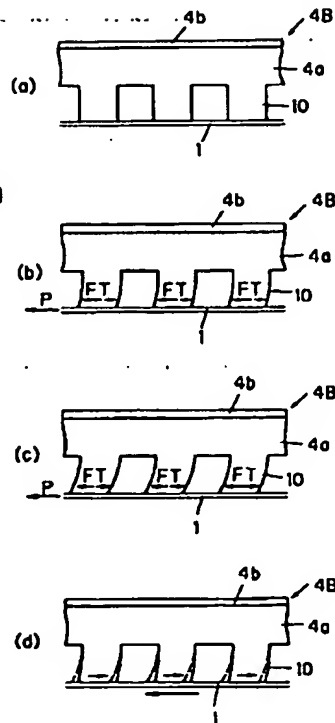
【図2】



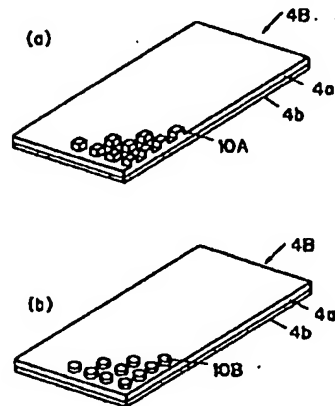
【図3】



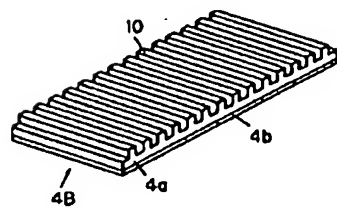
【図5】



【図6】



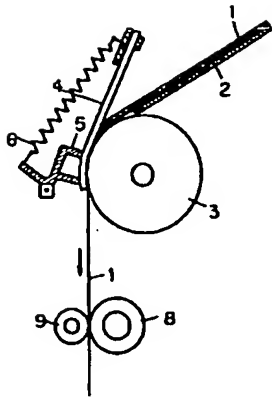
【図4】



(5)

特開平5-24694

【図7】



【図8】

